

SEMINAIRE CNRM / GAME

N° 2013_04

jeudi 11 avril 2013 à 10 h

CLIMATOLOGIE DES SPECTRES IASI POUR L'ETUDE ET LE SUIVI DU CLIMAT A L'ECHELLE GLOBALE OU REGIONALE : METHODE ET PREMIERS RESULTATS

par **Thierry PHULPIN**

CNES

en salle Joël Noilhan

Résumé :

Le sondeur hyperspectral infrarouge IASI embarqué sur Metop A (en orbite depuis fin 2006) et Metop B (lancé en septembre 2012) observe l'émission spectrale de la Terre 2 fois par jour. Les produits délivrés en opérationnel combinent l'information nuageuse à haute résolution de l'AVHRR et les spectres infrarouges IASI caractérisant non seulement les profils atmosphériques (température et humidité), mais aussi la surface ou les gaz absorbants (ozone, méthane, dioxyde de carbone etc). La capacité d'IASI à restituer ces variables a été démontrée par de nombreux papiers. La stabilité de l'instrument, la précision des mesures et la durée totale du programme associée à la faculté de garantir un inter-étalonnage de l'instrument, font de celui-ci un instrument très bien adapté au suivi de tendances climatiques à long terme. Au lieu de restituer séparément des produits de niveau 2 qui seraient moyennés pour en tirer des climatologies, on a réalisé ici des statistiques sur des ensembles de spectres qui permettent de préserver l'intégrité des données et offrent la possibilité d'extraire des informations cohérentes entre variables laissant une empreinte dans le spectre. On a ainsi établi une climatologie mensuelle des spectres à l'échelle globale pour l'ensemble des pixels vus chaque mois (environ 40 millions), pour les pixels clairs ou totalement couverts, en distinguant pixels sur terre/sur mer, de jour/de nuit. Les différences d'une année à l'autre sont très faibles mais ont une signature très claire. Après une comparaison qualitative des spectres, une inversion sommaire a permis de restituer les gradients annuels pour une dizaine de variables (climatiques essentielles). La comparaison montre un très bon accord avec les valeurs climatiques du NCDC. Une analyse plus fine a été réalisée pour comprendre les mois critiques qui font la différence entre des années Nina (2010 et 2011) ou normales (2012). La climatologie IASI réalisée sur la zone ENSO 34 a permis d'établir un indice NINO très cohérent avec les indices usuels. IASI permet alors d'étudier les connexions qui peuvent exister entre ces événements et le comportement radiatif à l'échelle globale. Les perspectives pour la suite de ce travail sont esquissées.

Pour tout renseignement, contacter Y. Poirier (05 61 07 96 55) ou J.L. Sportouch (05 61 07 93 63)

Centre National de Recherches Météorologiques
42, Avenue G. Coriolis - 31057 Toulouse Cedex